

УДК 373.5.091.6:727.054:5](477)"1959/2020"

DOI <https://doi.org/10.37915/pa.vi57.603>Романов О. М.*,
orcid.org/0009-0008-2510-6473

ІСТОРИЧНІ ВІХИ РОЗВИТКУ КАБІНЕТІВ ПРИРОДНИЧИХ ПРЕДМЕТІВ У СВІТЛІ ОСВІТНІХ ЦІЛЕЙ УКРАЇНИ В 1959-2020 РР.

У статті наведено віхи розвитку кабінетної системи природничих предметів від початку їх створення 1959 року й до 2020 року. Описано зміни в забезпеченні кабінетів обладнанням. А також те, як це вплинуло на зміни в методиці навчання природничих дисциплін.

Акцентовано, що кабінет хімії, фізики, біології чи то географії – це не просто клас, а науковий центр, де здобувачі освіти розвивають аналітичні та дослідницькі навички, вивчаючи закони відповідних предметів як виокремлено, так загалом. Для того щоб здобувачі освіти могли повною мірою оволодіти знаннями та проводити досліди, кабінет має бути обладнаний відповідно до сучасних стандартів, затверджених Міністерством освіти і науки України (МОН) та бути із суміжним приміщенням (лабораторією) для зберігання обладнання з виконання практичних завдань та наочних матеріалів і технічного забезпечення. Добре обладнаний кабінет не тільки сприяє поліпшенню навчальних результатів, а й сприяє розвитку інтересу учнів до предмета, розширенню світогляду та підготовці до майбутньої наукової чи дослідницької діяльності.

Наголошено, що аналогічний процес відбувається сьогодні в навчальних військових центрах. Немає скарг на навчальні центри, де виконують свої обов'язки досвідчені інструктори з повним матеріально-технічним забезпеченням, бо тільки в такому разі мобілізований отримує базовий досвід використання зброї та soft skills навички роботи в команді, необхідні для виживання в бою.

Звернуто увагу на те, що в Україні від 2020 року почалось упровадження STEM-методик з упровадження проєктів досліджень, а також на важливість поєднання домашнього та лабораторного експерименту з віртуальними дослідами в тих випадках, коли не можливо провести дослід.

Зроблено висновки, що досвід минулого заслуговує на увагу, детальне вивчення та оцінку для відродження повноцінного функціонування кабінетної системи закладів освіти відповідно до вимог сьогодення.

Ключові слова: кабінетна система, політехнічні навички, шкільна освіта, засоби навчання, методи навчання.

Постановка проблеми. Питання значущості забезпечення кабінетів природничих наук важливе для подальшого економічного розвитку країни, розвитку ринку послуг. Навчання здобувачів освіти фізиці, хімії, біології та географії полягає не тільки в розвитку математичних здібностей через розв'язування задач та розвиток пам'яті завдяки теоретичним матеріалам. Головне в природничих науках – це надання навичок роботи з даними, отриманими практично, уміння креативного вирішення поставлених цілей, розвиток soft skills у здобувачів освіти. Уже тільки саме обладнання природничих кабінетів має стимулювати здобувачів освіти приділяти більше уваги таким предметам. Природничий зміст впливу освіти має велике значення для економічного зростання країни.

Важливим аспектом розвитку індустріально-інноваційної економіки є відповідна якість освіти. Зважаючи на важливу роль отримання відповідних базових навичок

*© Романов О. М.

у середній освіті доцільним є забезпечення природничих кабінетів відповідним матеріально-технічним обладнанням.

Аналіз досліджень. Останніми роками спостерігається посилення уваги української влади й учених до осмислення, адекватного вирішення проблем освітньої мережі, зокрема матеріально-технічного забезпечення кабінетів.

Важливі теоретичні положення обґрунтування доцільності кабінетної системи та дослідження теоретико-методичних підходів до формування у здобувачів освіти наукової картини світу в школах України містять наукові праці вітчизняних педагогів (О. Бабіна, Л. Дровозюк, М. Євтух, Л. Єршова, В. Живодьор, В. Кузьменко та ін.).

Мета статті полягає в історичному екскурсі розвитку кабінетної системи, обґрунтуванні потреби повноцінного забезпечення обладнанням шкільних кабінетів і лабораторій для практичного пізнання здобувачами освіти завдяки методам наукового дослідження.

Виклад основного матеріалу. Після ухвалення 1959 року Закону «Про зміцнення зв'язку школи з життям і про дальший розвиток системи народної освіти в Українській РСР» пришвидшеними темпами в загальноосвітніх школах почалось розширення навчально-матеріальної бази. У цьому Законі наголошувалося, що для подальшого поліпшення викладання учням основ наук і виробничого навчання потрібно підвищити матеріально-технічне забезпечення та рівень наочності навчання в школах і створити відповідні майстерні та кабінети [11, с. 7]. Здебільшого навчально-матеріальна база шкіл не відповідала вимогам політехнічного навчання, не дозволяла проводити виробниче навчання старшокласників, не даючи змоги вчителям проводити якісно свої заняття з природничих предметів, тим самим несучи негативний вплив на викладання окремих дисциплін. Зазначене завдання намагалися виконати органи управління освітою і школи. Із кожним роком якість матеріального стану навчального процесу покращувався, відповідно все більшу увагу почали приділяти якісному забезпеченню оснащенням природничих кабінетів для підняття рівня викладання даних предметів і факультативів. У результаті зрушень в структурі викладання в загальноосвітніх школах поступово з'явилася кабінетна система [2; 4; 6; 10].

Методисти та науковці займались вирішенням питання з осучаснення обладнання кабінетів. Учителі також робили свій внесок щодо змін у методику викладання природничих предметів відповідно до науково-технічного процесу [1].

Після приходу Л. Брежнєва до влади відбулось поступове руйнування вибудованої до нього системи освіти. Спочатку було ухвалено постанову «Про зміну терміну навчання у середній загальноосвітній трудовій політехнічній школі з виробничим навчанням», де пропонувалось повернутись до 10-річного навчання та відмовитись від виробничого навчання і списати його матеріально-технічну базу. Відмова від виробничого навчання спричинила відповідну втрату матеріально-технічну базу. Унаслідок погіршилась підготовка учнів до життя. Також під час планування навчального часу в школах УРСР було зроблено все для того, щоб наблизити його до шкіл російської федерації.

Відповідно до постанови від 19 листопада 1966 р. «Про заходи подальшого поліпшення роботи середньої загальноосвітньої школи» передбачалося відкриття середніх шкіл із поглибленим вивченням як теоретичного навчального матеріалу, так і з практичним застосуванням у 8-10 класах знань й умінь з математики, обчислювальної електротехніки, хімії, хімічних технологій, фізики, радіоелектроніки, біології, агробіології Школам надано право проведення факультативних занять для поглиблення знань учнів, зокрема фізико-математичних наук [9]. Шкода, але зазначена постанова (як і багато інших на той час), так і не була виконана в повному обсязі, адже ця ухвала не мала відповідного фінансування для реалізації належного забезпечення матеріально-технічною базою.

У програмах старших класів з біології (1965 р.) та фізики (1967 р.) були передбачені наприкінці навчального року теми узагальнення отриманих учнями наукових знань із попередніх класів з різних галузей.

Становлення й закріплення кабінетної системи освіти в 1972–1977 рр. Як раціональної форми організації занять ознаменувало новий етап розвитку вітчизняної школи. Проте реалізація забезпечення природничих кабінетів була заполітизованою. Нове обладнання спочатку надавалось російськомовним школам, а в сільські школи воно надавалося за залишковим принципом.

Природничі кабінети починають активно забезпечуватись оснащенням для індивідуального, групового, фронтального та демонстраційного експериментів. Але це обладнання не завжди було технічно досконалим – саме в цей період почався розквіт творчості вчителів та науковців щодо вдосконалення цього обладнання для повноцінного використання на уроках. Були випадки, коли вчителі на позаурочних заняттях створювали разом з учнями обладнання не тільки демонстраційне, а й цілі комплекти для виконання лабораторних робіт індивідуально, в парі чи в групі у класі на уроках [1].

Вивчення фізики відбувалось завдяки демонстрації дослідів із дії законів, лабораторних робіт та фізичного практикуму й експериментів. Для закріплення відповідних знань відводились уроки з розв’язування задач. Варто зауважити, що в цих програмах відбувся відхід від наведення прикладів із роботи військової техніки. Навчальні плани та програми постійно коригувались.

Найбільш значні зміни в 1976-1977 н. р. відбулися в циклі географічних дисциплін. Відповідно до змісту шкільної географічної освіти передбачались міжкурсові та міжпредметні зв’язки з астрономією, геологією, геофізикою, геохімією, біологією, історією, політичною економікою та іншими відомостями про СРСР і зарубіжні країни, трудовим і виробничим навчанням та з іншими природничими й гуманітарними науками з метою забезпечення цілісного усвідомлення предмета. Відповідно був оновлений типовий перелік засобів навчання та обладнання кабінетів географії.

У результаті проведених робіт у 1979–1980 н. р. близько 96 % середніх і 70 % восьмирічних шкіл використовували кабінетну систему навчання. Наприкінці 1980 р. у загальноосвітніх школах УРСР працювало понад 144 тис. навчальних кабінетів, у кожному з них було не менш як 10 найменувань технічної апаратури: кіно- та графопроекторів, епідіаскопів, телевізорів, магнітофонів тощо [4]. Та все ж частина вчителів не мала змоги якісно реалізувати сформований діалектико-матеріалістичний світогляд у школярів. Причиною цього була незадовільна навчально-матеріальна база шкіл.

Починаючи від 1981–1982 н. р. міністерства освіти союзних республік, зокрема України, визначили та почали впроваджувати новий та єдиний рівень загальної середньої освіти. Було введено нові типові навчальні плани та програми. Але тогочасні програми не враховували швидкий розвиток науково-технічного й соціального прогресу.

Під час викладання гуманітарних і природничих предметів учителі знайомили учнів з територіально-виробничими комплексами, використанням людством природних ресурсів, процесів у природі, політичним життям держав, акцентуючи увагу на вивченні ідеологічних документів. Тим самим відбувалось насадження комуністичної ідеології в поєднанні з інформацією про те, що важка промисловість – це основа матеріально-технічної бази комунізму [10].

Відповідно до нових матеріалістичних програм із біології вони містили більше інформації з основ біологічних теорій (Дарвіна, клітинної) та закономірностей, провідних понять, застосування біологічних знань у практиці сільського господарства, медицині, мікробіології, промисловості, охорони природи тощо. У результаті покращилися знання учнів з ботаніки [12].

Кінець 70-х рр. і 80-х рр. ХХ ст. виявив «ую красу» радянського планового забезпечення обладнанням шкіл. Наприкінці 1970-х років майже в усіх школах була

введена кабінетна система навчання. Найбільш значних результатів забезпечення обладнанням природничих кабінетів вдалося досягти в Харківській, Донецької, Дніпропетровській, Сумській областях. Школи інших областей могли отримати необхідне обладнання на базі обласного центру забезпечення тільки через зв'язки та хабарі. Отримати бажане обладнання мали можливість ті педагоги, які були зацікавлені в цьому й частіше бували в обласному центрі. При тому не варто забувати також про ставлення дирекції шкіл до цих учителів та товариські відносини із головами колгоспів або номенклатурною верхівкою райцентрів. Також сам процес розподілу забезпечення обладнання в кабінети був заідеологізований. Тільки в такому разі вчитель міг взяти, що йому потрібно, і то за умови, що воно було на складі. Обладнання надходило на склад/базу періодично, і чим ближчим був кінець СРСР, тим складніше було отримати обладнання навіть через блат.

При цьому у 80-ті роки ХХ століття Міністерством освіти і Міністерством охорони здоров'я було розроблено й ухвалено низку постанов і методичних рекомендацій різного роду, основною метою яких було створення передумов для впровадження в практику освіти стандартних кабінетів. Серед них – «Будівельні норми і правила. загальноосвітніх шкіл та шкіл-інтернатів», «Типові переліки навчально-наочних посібників та навчального обладнання загальноосвітніх шкіл», «Про використання шкільних меблів» тощо.

У 80-ті рр. ХХ ст. серед учителів природничих предметів усе більшої популярності набувають уроки-узагальнення та систематизації знань і вмінь. Про прискорення процесу формування вмінь і навичок учнів із використання діапозитивів і транспарантів до графопроектора свідчить створення блоку технічних засобів навчання (ТЗН) у природничому кабінеті.

Навички вдосконалення знань і формування експериментальних умінь уже стають неактуальними. Так, І. Ляшенко, М. Тюльпа рекомендують планувати діяльність учителя з метою формування в учнів узагальненого експериментального вміння, індивідуальні завдання для кожного учня. Спостерігається нестача простих приладів для виконання лабораторних і демонстраційних робіт. Найяскравіше почало виявлятися це явище в сільських школах. Унаслідок цього відбувається об'єднання природничих кабінетів у різних форматах – наприклад, об'єднання кабінету фізики з кабінетом трудового навчання або створення одного кабінету біології та географії.

В Україні різко зменшилась кількість українськомовних шкіл, а кількість годин на вивчення російської та української мов у школах з українською мовою викладання зрівнялась.

Після 1984 року введено новий навчальний план і програми, що базувалися на послідовному й раціональному розподілі теоретичного матеріалу за ступенями навчання з підвищенням ідейно-теоретичного рівня навчальних курсів. Кількість обов'язкових годин навчальних занять було скорочено, але збільшено час на факультативи за вибором школярів з уведенням узагальнювальних занять.

Освітня почали більше приділяти уваги використанню в навчальному процесі технічних засобів навчання (кіно, радіо, телебачення) розуміючи їх навчально-виховний потенціал. Бажання вчителів та відповідне фінансування навчальних закладів сприяло збільшенню кількості кіноустановок у закладах освіти та кількості навчальних кінофільмів у фільмотеках.

У 1985-1991 роках почали запроваджуватись нові підходи до формування змісту освіти та намітилась тенденція до послаблення партійно-державної цензури у зв'язку з переходом від тоталітаризму до плюралізму.

Удосконалення змісту шкільної освіти в цей період було пов'язане передусім із «Основними напрямками реформи загальноосвітньої і професійної школи» (1984 р.). У загальноосвітніх школах учні отримали змогу обирати факультативні заняття відповідно до власних інтересів і здібностей поглиблено вивчати вибраний предмет.

У планах було зменшено кількість годин на вивчення математики, географії, біології, фізики та хімії, російської мови та літератури. Заощаджені години були виділені на вивчення української мови і літератури, факультативні заняття (13 год.), позапланові години з обов'язковою суспільно-корисною та продуктивною працею (22 год.) та запланованої трудової практики на 82 дні.

Зменшення годин на вивчення російської мови та літератури було логічним у зв'язку з відродженням національної ідеї України. Щодо ж зменшення годин природничого циклу, то було запропоновано для компенсації зменшення кількості годин на вивчення природничо-математичних предметів та надання учням міцних знань, широке впровадження в навчальний процес методів, на яких ґрунтувались дослідження природничих наук: спостереження, досліди, екскурсії, практичні роботи, демонстрації натуральних об'єктів і т. д.

1990 року розпочався відхід від єдиної школи. Міністерством освіти УРСР було видано навчальні плани для спеціалізованих шкіл із поглибленим вивченням певних предметів. Починають засновуватися школи-гімназії та школи-ліцеї з поглибленим вивченням суспільно-гуманітарного, художньо-музичного, фізико-математичного, хіміко-біологічного профілів та інших напрямів і циклів [2]. Відбувається скорочення годин професійного навчання. Запроваджуються диференційовані програми.

Диференціація передбачала складання завдань різної складності та вимог до знань на основі отримання однакового обсягу інформації відповідно до урахування здібностей до засвоєння школярів. Так, базові програми з фізики для 7-9 кл. мали три рівні, а профільні – 2. Також ще більш масово регламентувались узагальнювальні уроки у програмах природничо-математичних дисциплін.

У 90-ті рр. ХХ ст. усе більшої популярності набували теоретичні матеріали (розв'язування задач, нові відкриття в природничих науках). Збірники готових конспектів того періоду були насичені такими типами уроків. Також у методичній літературі пропонуються уроки-лекції, семінари, уроки-вистави, уроки-футболи, уроки-узагальнення та ін. в ігровій формі. Навіть позакласні тематичні заходи стали подібні до теоретичних вечорів (КВК, «Що? Де? Коли?», «Поле чудес», «Поклик джунглів», «Розумники й розумниці», «Еврика»). На таких тематичних вечорах учасники змагалися у кмітливості та ерудиції, але не в політехнічній компетенції.

У типових переліках кількість пунктів обладнання природничих кабінетів зменшується. Наприкінці 90-х рр. частіше починають звертати увагу на повернення експерименту в освітнє середовище, оновлення матеріально-технічної бази, але далі закликів жодних зрушень не сталося.

Відбувається погіршення викладання природничо-наукової складової освіти. Цього слід було чекати, оскільки крім важкого становища, в якому опинилися вітчизняні школи і вчителі країни після розпаду СРСР, в Україні відбувався демонтаж роками відпрацьованої системи шкільної освіти, зокрема й природничо-наукової. Більше годин відводилося на гуманітарні предмети.

Виконувати в тих умовах неодмінну вимогу шкільної програми з фізики щодо виділення 16 % навчального часу для проведення лабораторних робіт і практикуму школярів було складно. Аналогічну вимогу також було складно підтримувати і в шкільних програмах хімії та біології [2]. Скорочення кількості годин на природничі предмети та відсутність оновлення матеріально-технічного обладнання спричинило найбільшу втрату у природничо-науковій освіті: спостереження за явищами, проведення дослідів, лабораторних робіт, практикуму, розв'язання експериментальних завдань.

Кабінетна система єдиної школи, орієнтована на класну форму занять і передавання готових знань учителем, виявилася недостатньо пристосованою до диференційованого навчання. Матеріально-технічні умови не завжди підходили для організації поглибленої, а тим більше – спеціалізованої підготовки. Ці потреби не задовольнялися насамперед

складом та об'ємом простору, зональною структурою будівлі школи, а також наявним обладнанням, розрахованим на базовий рівень освіти.

Починаючи від 1992 року в школи України щороку надходили нові навчальні плани та програми. Також Міністерство освіти України вводило варіативні навчальні плани з різним рівнем інтеграції навчальних курсів.

Пріоритетною ознакою із забезпечення навчально-матеріальної бази шкіл 90-х рр. стало поповнення школи комп'ютерами, комп'ютерними класами, програмним забезпеченням навчального призначення та електронними підручниками. У більшості кабінети отримували технічні засоби навчання для використання в навчальному процесі телевізійних передач тощо.

Було затверджено новий «Типовий перелік навчально-наочних посібників та технічних засобів навчання для шкіл першого, другого і третього ступенів», де кількість одиниць забезпечення лабораторного обладнання та роздаткового матеріалу було вказано з розрахунку на 30 учнів у класі. Відповідно до цього переліку школи вимушені реалізовувати своє забезпечення оснащенням технічними засобами та навчально-наочними посібниками через цільове постачання за кошти державного та регіональних бюджетів.

На жаль, на практиці спостерігалася дещо інша картина. У школи майже не надходили технічні засоби навчання, а також хімічні реактиви для проведення практичних і лабораторних занять. Через недостатнє фінансове забезпечення та численні проблеми відбулося помітне та безпідставне скорочення кількості загальноосвітніх шкіл, окрім зменшення кількості навчальних кабінетів та дослідницьких ділянок у зв'язку зі скороченням загальної кількості шкіл. Також у школах зменшилася кількість навчальних кабінетів і навчально-дослідницьких ділянок, особливо сільських, які не відповідали реальним потребам і були досить часто занедбані.

1999 року Кабінет Міністрів України ухвалив постанову про «Комплексну програму заходів розвитку середньої освіти на 1999–2012 роки». Ця постанова стала вихідним документом для розроблення змісту освітніх стандартів та продовження опрацювання змісту освітніх галузей. Одночасно з позитивними змінами системи шкільної освіти не було приділено належної уваги до усунення багатьох недоліків освіти. Відповідно до Закону України «Про загальну середню освіту» реалізація змісту освіти здійснювалася школою через робочі навчальні плани, які у свою чергу дуже сильно залежали від якості освіти та компетенцій учителів у педагогічних колективах.

Відповідно робочі плани шкіл досить часто не враховували належним чином можливості шкіл й інтереси та потреби школярів. Далеко не завжди запровадження нових навчальних предметів і курсів було вмотивованим у школах, ліцєях і гімназіях.

Значним недоліком було виключення з навчальних планів загальноосвітніх шкіл годин, відведених на проведення додаткових занять і консультацій.

Масове надходження в школи технічних засобів (відеомагнітофони, DVD-програвачі, комп'ютери) та поява освітніх відеокасет, CD і DVD дисків у цей час у роздрібній торгівлі мало позитивний вплив на світосприйняття школярами навколишньої дійсності, але при цьому почала відбуватися підміна інтерактивністю практично проведених дослідів, лабораторних робіт і практикумів, що своєю чергою мало негативний вплив на практичні навички. Наріжною помилкою такого використання було перетворення уроків природничих предметів на уроки письма «занотуй, що бачиш, та оформи висновки». Досвід використання комп'ютерних моделей як альтернативу проведення демонстрацій та виконання здобувачами освіти лабораторних робіт показав недоліки такого використання ІКТ.

Використання можливостей комп'ютерних симуляцій та відео в поєднанні з практичними класичними експериментами та цифровими вимірювальними комплексами підсилює інтерес до політехнічних спеціальностей. Суто орієнтуватись на

використання ІКТ варто тільки в тих темах, які не можливо провести наочно. Як, скажімо, уроки з теми «Ядерна фізика».

Через втрату інтересу до навчання, відірваність шкільних програм від реального життя, застаріле матеріально-технічне забезпечення шкіл, відсутність реальних життєвих перспектив певна частина учнів не мала бажання продовжувати навчання в 10-11 кл.

При порівнянні періоду від 2000 р. по 2016 р. із 90-ми рр. ХХ ст. особливих відмінностей не спостерігається. Окрім таких: активне використання готових уроків з Інтернету вчителями та проведення на уроках експериментів з використанням обладнання створеного із підручних засобів, кабінети забезпечуються CD та DVD-дисками з комп'ютерними симуляціями та відеоматеріалами хімічних, фізичних, біологічних процесів відповідно.

Кардинальних змін у типових переліках засобів навчання природничих кабінетів не відбувається. Тільки зменшується кількість обладнання за рахунок відмови від морально-застарілого, складного в обслуговуванні, обладнання для лабораторних робіт, що було виключено з переліку до предметів шкільної програми. Зрозуміло, що невідповідність навчального середовища вимогам до його дослідницького характеру була зумовлена низькою матеріальною базою школи, майже повною відсутністю постачання шкіл приладами й устаткуванням, без яких вивчати основи природничих наук у школі не можна.

Якщо до часів «застою» науковці та методисти пропагували в більшості дослідницьку складову у викладанні природничих предметів, то наприкінці 90-х рр. – на початку 2000-х рр. більшість науковців-теоретиків уже виступали за подальше спрощення шкільних програм природничого циклу.

Учителів-практиків та вчителів-новаторів майже не залишилось. Молоде покоління неохоче обирало своєю професією «педагогічну ниву» з природничих предметів. Тут зіграли злий жарт не тільки відсутність сучасного обладнання в кабінетах фізики, хімії, біології та географії, а й фінансовий вплив у виборі гуманітарних предметів та математики щодо малопопулярних природничих предметів (відсутність доплат за перевірку зошитів, купівля витратних матеріалів за власний кошт, більше критеріїв до паспортизації кабінету і т.ін.). Отож молоді вчителі не мали професійних стимулів до розвитку експериментальної складової своїх уроків.

Від 2016 року здійснюється осучаснення типового переліку обладнання природничих кабінетів. Прописано, що кабінети біології, географії, математики, фізики та хімії мають бути обладнані комп'ютерним та мультимедійним обладнанням в необхідній кількості з характеристиками не нижче мінімальних вказаних у переліку. Природничі кабінети мають бути забезпечені цифровим вимірювальним та демонстраційним обладнанням, мати комплекти обладнання для виконання лабораторних робіт і т. ін. із можливістю використання разом із цифровим обладнанням [7]. Уже чітко прописано, що ТЗН та ІКТ доцільно використовувати тільки в поєднанні із класичними дослідами на заняттях з природничих предметів.

2020 року офіційно впроваджується STEM [8], хоча публікації щодо впровадження STEM у вчительських матеріалах у періодичній пресі почали з'являтися лише 2018 р., як і впровадження курсів з робототехніки.

Відповідно до наказу МОН України № 574 від 29.04.2020 комп'ютерне обладнання навчальних кабінетів біології, географії, фізики, хімії та STEM-лабораторій має бути сумісним з іншим обладнанням. Перелік обладнання для вищезазначених кабінетів значно розширений і є обов'язковим. Також зазначено, що обладнання STEM-лабораторій залежить від наявності відповідного фахівця в закладі освіти та має відповідати віковій категорії здобувачів освіти цього закладу освіти.

Висновки. Отже, проведений аналіз історичного шляху розвитку шкільних кабінетів природничих предметів у світлі освітніх цілей України в 1959–2020 рр. дозволяє зробити висновки, що, незважаючи на численні недоліки, накопичено неабиякий досвід

щодо оснащення закладів освіти необхідним обладнанням задля організації якісного й успішного педагогічного процесу. Цей досвід заслуговує на увагу, детальне вивчення та оцінку для відродження повноцінного функціонування кабінетної системи з оновленим матеріально-технічним обладнанням відповідно до вимог сьогодення.

Це дослідження є лише початком фундаментальних, практичних, довготривалих наукових пошуків із вивчення історичних віх упровадження та розвитку природничих кабінетів у школах, що може бути здійснене в подальших наукових розвідках.

Список використаних джерел

1. Викладання фізики в школі: зб. ст. / за ред. В. К. Мітюрова. Київ: Радянська школа, 1969. Вип. 6. 240 с.
2. Льченко О. Г. Умови дослідницької діяльності учнів у навчальному середовищі. *Постметодика*. 2010. № 5 (96). С. 31-33.
3. Лікарчук І. Замість епітафії. URL: <http://education-ua.org/ua/articles/255-111>
4. Народна освіта і педагогічна наука в Українській РСР у десятій п'ятирічці / [Л. В. Артемова, Є. С. Березняк, В. О. Білоусова та ін.; редкол.: В. Ю. Тараненко (голова) та ін.]. Київ: Радянська школа, 1981. 335 с.
5. Про впровадження програмованого навчання в учбових закладах Міністерства освіти УРСР: наказ Міністерства освіти УРСР від 15 серп. 1963 р. № 118. *Збірник наказів та інструкцій Міністерства освіти Української РСР*. 1963. № 17. С. 5-7.
6. Про забезпечення шкіл республіки навчально-наочним приладдям, обладнанням та інструментом: наказ Міністерства освіти УРСР від 29 квіт. 1963 р. № 42. *Збірник наказів та інструкцій Міністерства освіти Української РСР*. 1963. № 11. С. 4-6.
7. Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання навчального і загального призначення для кабінетів природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів: наказ Міністерства освіти і науки від 22 черв. 2016 р. № 704. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1050-16#Text>
8. Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій: наказ Міністерства освіти і науки України від 29 квіт. 2020 р. № 574. URL: <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovogo-pereliku-zasobiv-navchannya-ta-obladnannya-dlya-navchalnih-kabinetiv-i-stem-laboratorij>
9. Про заходи дальшого поліпшення роботи середньої загальноосвітньої школи в Українській РСР: Постанова Центрального Комітету КП України і Ради Міністрів Української РСР від 8 грудня. 1966 р. № 900. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v_5-2290-01#Text
10. Про заходи подальшого поліпшення роботи середньої загальноосвітньої школи: Постанова ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР від 10 листоп. 1966 р. № 874. *Збірник наказів та інструкцій Міністерства освіти Української РСР*. 1966. № 23. С. 2-6.
11. Про зміцнення зв'язку школи з життям і про дальший розвиток системи народної освіти в Українській РСР: Закон Української РСР від 17 квіт. 1959 р. *Збірник наказів та інструкцій Міністерства освіти Української РСР*. 1959. № 8. С. 2-16.
12. Про підсумки експериментального навчання дітей у класах вирівнювання при загальноосвітніх школах у 1982/83 навчальному році: наказ Міністерства освіти УРСР від 9 верес. 1983 р. № 304. *Збірник наказів та інструкцій Міністерства освіти Української РСР*. 1983. № 22. С. 17-26.

References:

1. Mitiurova, V. K. (Ed.). (1969). *Vykkladannia fizyky v shkoli* [Teaching Physics at school]. Kyiv: Radianska shkola [in Ukrainian].
2. Pchenko, O. H. (2010). Umovy doslidnytskoi diialnosti uchniv u navchalnomu sere dovyyshchi [Conditions for students' research activities in the learning environment]. *Postmetodyka*, 5 (96), 31–33 [in Ukrainian].
3. Likarchuk, I. (2014). Zamist epitafii [Instead of the epitaph]. Retrieved from <http://education-ua.org/ua/articles/255-111> [in Ukrainian].
4. Artemova, L. V., Berezniak, Ye. S., & Bilousova, V. O. (1981). Narodna osvita i pedahohichna nauka v Ukrainskii RSR u desiatii piatyrichtsi [Public education and pedagogical science in the Ukrainian SSR in the tenth five-year plan]. Kyiv: Radianska shkola [in Ukrainian].

5. Pro vprovadzhennia prohramovanoho navchannia v uchbovykh zakladakh Ministerstva osvity URSR: nakaz Ministerstva osvity URSR vid 15 serp. 1963 r. № 118 [On the introduction of programmed learning in educational institutions of the Ministry of Education of the Ukrainian SSR, Order of the Ministry of Education of the Ukrainian SSR of August 15, 1963 No. 118]. (1963). *A collection of orders and instructions of the Ministry of Education of the Ukrainian Soviet Socialist Republic (USSR)*, 17, 5–7 [in Ukrainian].
6. Pro zabezpechennia shkil respubliky navchalno-naochnym pryladdiam, obladnanniam ta instrumentom: nakaz Ministerstva osvity URSR vid 29 kvit. 1963 r. № 42 [On providing schools of the republic with educational and visual aids, equipment and tools, Order of the Ministry of Education of the Ukrainian SSR of April 29, 1963 No. 42]. (1963). *A collection of orders and instructions of the Ministry of Education of the Ukrainian Soviet Socialist Republic (USSR)*, 11, 4–6 [in Ukrainian].
7. On approval of the Standard List of Teaching Aids and Equipment for Educational and General Purposes for Science and Mathematics Classrooms of General Educational Institutions, Order of the Ministry of Education and Science dated June 22, 2016 No. 704. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1050-16#Text> [in Ukrainian].
8. On approval of the Standard List of Teaching Aids and Equipment for Classrooms and STEM Laboratories, Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated April 29, 2020 No. 574. Retrieved from <https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennya-tipovogo-pereliku-zasobiv-navchannya-ta-obladnannya-dlya-navchalnih-kabinetiv-i-stem-laboratorij> [in Ukrainian].
9. On measures to further improve the work of secondary schools in the Ukrainian SSR, Resolution of the Central Committee of the Communist Party of Ukraine and the Council of Ministers of the Ukrainian SSR dated December 8, 1966 No. 900. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v_5-2290-01#Text [in Ukrainian].
10. Pro zakhody podalshoho polipshennia roboty serednoi zahalnoosvitnoi shkoly: Postanova TsK KPRS i Rady Ministriv SRSR vid 10 lystopada 1966 r. № 874 [On measures to further improve the work of secondary comprehensive schools, Resolution of the Central Committee of the CPSU and the Council of Ministers of the USSR dated November 10, 1966 No. 874]. (1966). *A collection of orders and instructions of the Ministry of Education of the Ukrainian Soviet Socialist Republic (USSR)*, 23, 2–6 [in Ukrainian].
11. Pro zmitsnennia zviazku shkoly z zhyttiam i pro dalshyi rozvytok systemy narodnoi osvity v Ukrainskii RSR: Zakon Ukrainskoi RSR vid 17 kvitnia 1959 r. [On strengthening the connection between school and life and on the further development of the system of public education in the Ukrainian SSR, Law of the Ukrainian SSR dated April 17, 1959]. (1959). *A collection of orders and instructions of the Ministry of Education of the Ukrainian Soviet Socialist Republic (USSR)*, 8, 2–16 [in Ukrainian].
12. Pro pidsumky eksperymentalnoho navchannia ditei u klasakh vyrivniuvannia pry zahalnoosvitnikh shkolakh u 1982/83 navchalnomu rotsi: nakaz Ministerstva osvity URSR vid 9 veres. 1983 r. № 304 [On the results of experimental training of children in remedial classes at secondary schools in the 1982/83 academic year, Order of the Ministry of Education of the Ukrainian SSR dated September 9, 1983 No. 304]. (1983). *A collection of orders and instructions of the Ministry of Education of the Ukrainian Soviet Socialist Republic (USSR)*, 22, 17–26 [in Ukrainian].

Romanov O. M.,

orcid.org/0009-0008-2510-6473

DEVELOPMENT OF THE CABINET TEACHING SYSTEM IN THE SCHOOL NATURAL EDUCATIONAL SPHERE OF UKRAINE IN 1959–2022

The article presents the historical periods of the development of the cabinet system of natural subjects from the beginning of their creation in 1959 to 2020. It describes changes in the provision of classrooms with equipment, as well as how this influenced changes in the methodology of teaching natural sciences.

The system of offices of natural subjects is a whole scientific center where students develop analytical and research skills, studying the regularities of the respective subjects both individually and of nature. For students to be able to fully master knowledge and conduct experiments, the classroom must be equipped in accordance with modern standards approved by the Ministry of Education and Science of Ukraine and be with an adjacent room (laboratory) for storing equipment for performing

practical tasks and visual materials and technical support. A well-equipped classroom not only helps to improve learning outcomes, but also contributes to the development of students' interest in the subject, broadening their horizons and preparing for future scientific or research activities.

A similar process is now taking place in military training centers. There are no complaints about training centers where experienced instructors with full material and technical support perform their duties, because only in this case the mobilized person receives basic experience in using weapons and soft skills, teamwork skills necessary for survival in battle.

Attention is drawn to the fact that in Ukraine since 2020, the implementation of STEM methods for the implementation of research projects has begun, the importance of combining home and laboratory experiments with virtual experiments in cases where it is not possible to conduct an experiment.

Conclusions are drawn that the experience of the past deserves attention, detailed study and evaluation for the revival of the full-fledged functioning of the classroom system of educational institutions in accordance with the requirements of the present.

Key words: cabinet system, polytechnic skills, school education, teaching aids, teaching methods.

Дата надходження статті: 12.06.2024 р.

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор Примакова В. В.

УДК 378.141

DOI <https://doi.org/10.37915/pa.vi57.604>

Сотер М. В.*,

orcid.org/0000-0002-4626-0137

ІНШОМОВНА ПІДГОТОВКА У ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ (40-ВІ РОКИ ХХ СТ.)

Статтю присвячено дослідженню аналізу іншомовної підготовки в технічних закладах вищої освіти України (40-ві роки ХХ ст.).

Підкреслено істотну роль та затребуваність фахівців інженерно-технічних спеціальностей у повоєнному відновленні держави у 40-ві роки ХХ століття.

Результатом потреби у висококваліфікованих спеціалістах у досліджуваній період стало інтенсивне відновлення мережі технічних закладів вищої освіти та відкриття нових факультетів у цих закладах (механічного, технологічного, механічної обробки деревини, механізації лісообробки й транспорту). Указано, що мережа технічних закладів вищої освіти УРСР на кінець 1945 – 1946 навчального року включала механіко-машинобудівні й енергетичні, політехнічні, гірничо-металургійні, хіміко-технологічні, будівельні, лісотехнічні й лісгосподарські заклади вищої освіти, вищі заклади Міністерства шляхів сполучення СРСР та Міністерства морського флоту, заклади вищої освіти харчової промисловості. Більше того зазначено, що у 1945–1946 навчальному році саме в технічних закладах вищої освіти спостерігалась найбільша успішність.

Акцентовано на посиленні уваги до іншомовної підготовки на законодавчому рівні. Підкреслено, що іноземні мови (німецька, французька або англійська) було включено до вступних іспитів на інженерно-технічні спеціальності. Зазначено, що брак навчально-методичного забезпечення з іншомовної підготовки посилив видавництво підручників, посібників для вузів, поповнення бібліотек літературою на іноземних мовах, обладнання у вишах кабінетів з іноземних мов, а також виготовлення навчальних кінофільмів та діапозитивних фільмів.

Ключові слова: фахівці інженерно-технічних спеціальностей; технічні заклади вищої освіти України; іншомовна підготовка; література іноземними мовами; кабінети іноземних мов.

*© Сотер М. В.